



Wetenschappen • Historische mijlpalen van het zeewetenschappelijk onderzoek

Belgica



De *Belgica* in de haven van Oostende in september 1905 ([Collectie Jozef Verlinden](#)).

Met de Zuidpoolexpeditie van de *Belgica* in 1897-1899 werd geschiedenis geschreven: niet alleen was het de eerste Belgische expeditie naar Antarctica én de eerste expeditie ooit die overwinterde in die regio, maar bovenal was het de eerste expeditie die de wetenschappelijke verkenning van het zuidpoolgebied echt centraal stelde. De schat aan waarnemingen die tijdens deze tocht verzameld werd door kapitein Adrien de Gerlache en de rest van de bemanning, leverde voer op voor jarenlang wetenschappelijk onderzoek. Tijdens het eerste decennium van de 20ste eeuw zou deze *Belgica* bovendien nog drie andere marien-wetenschappelijke onderzoeksexpedities ondernemen naar eilandengroepen in de Noordelijke IJszee.

Korte geschiedenis van de *Belgica*

SCHEEPSWERF	Johan Christian Jakobsen – Svelvik, Noorwegen
BOUWJAAR	1884
AFMETINGEN	34,60m x 7, 16m x 3,96m
TONNENMAAT	<i>Patria</i> : 244 ton (netto) <i>Belgica</i> : 172 ton (netto)
HISTORIEK	<ul style="list-style-type: none"> • 1884 - 4 juli 1896: Aktieselskabet <i>Patria</i> (<i>Patria</i> - Noorwegen) • 5 juli 1896 - 1899: Adrien de Gerlache (<i>Belgica</i> - België) • 1899 - ca. 1901: Algemene Directie van het Hoger Onderwijs (<i>Belgica</i> - België) • Ca. 1901 - 1906: Société anonyme du Steamer <i>Belgica</i> (<i>Belgica</i> - België) • 14 juli 1906 - 1916 : Hertog van Orléans (<i>Belgica</i> - België) • 1916 - 1918: Det Norske Spitsbergen Kulkompagny (<i>Isfjord</i> - Noorwegen) • 1918 - 1940: Kristian Holst (<i>Belgica</i> - Noorwegen)

De *Belgica* zag oorspronkelijk in 1884 het levenslicht in het Noorse Svelvik als de *Patria*. Het schip werd getekend en gebouwd door Johan Christian Jakobsen, die vermaard was voor zijn ontwerpen van verschillende poolschepen. De driemastbark had een nettogewicht van 244 ton en was opgebouwd uit dennenhout en Amerikaans grenenhout met eiken ribben. De boeg en achtersteven werden beschermd tegen het schuren van ijsschotsen door planken van groenharthout, terwijl de romp midscheeps voorzien werd

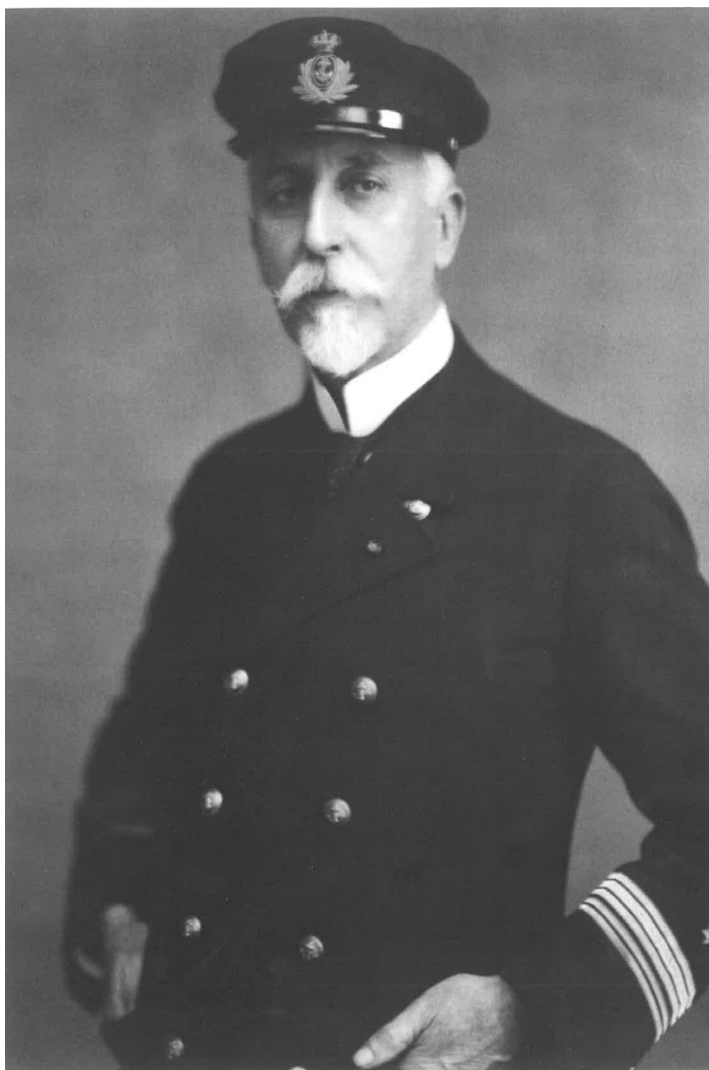




van een extra eikenbekleding. De voorsteven werd daarbovenop nog eens uitgerust met massieve ijzeren ribben boven en onder de waterlijn als bijkomende versterking. Het gebogen profiel van de boeg onder de waterlijn stelde de *Patria* in staat om door het ijs te glijden en dit vervolgens te breken door zijn eigen gewicht en drijfkracht [1, 2, 3].

De walvisjager *Patria* ([Schelfhout, 1996](#)).

De *Patria* werd beheerd door de firma 'H. Heiteman & Son' uit Christiania (het huidige Oslo), maar stond onder contract van het 'Aktieselskabet Patria', een maatschappij van zakenlui die hun geld investeerden in de toen winstgevende jacht op [butskoppen](#). Onder leiding van kapitein E. Olsen ondernam de *Patria* in 1885 zo een eerste trip naar de walvisgronden in de Arctische oceaan. De steeds slechtere resultaten van de walvis- en robbenjacht zorgden er echter voor dat het 'Aktieselskabet Patria' in 1896 uiteindelijk ontbonden werd, en de *Patria* te koop gezet werd. Nadat M.S. Pedersen, die tien jaar lang als kapitein gediend had op het schip, tijdelijk eigenaar werd van de *Patria*, kwam de walvisvaarder uiteindelijk in de zomer van 1896, voor de som van 50.000 kronen, in handen van de Belgische zeevaarder [Adrien de Gerlache](#). De Gerlache had reeds in 1895 zijn oog laten vallen op dit vaartuig, toen hij tijdens zijn zoektocht naar de een geschikt schip voor een Antarctische expeditie verschillende Noorse en Zweedse walvisjagers bezocht. Toen was de *Patria* nog niet te koop, maar een jaar later had de Gerlache dus meer geluk [1, 2].



De Belgische zeevaarder [Adrien de Gerlache de Gomery](#) ([Schelfhout, 1996](#)).

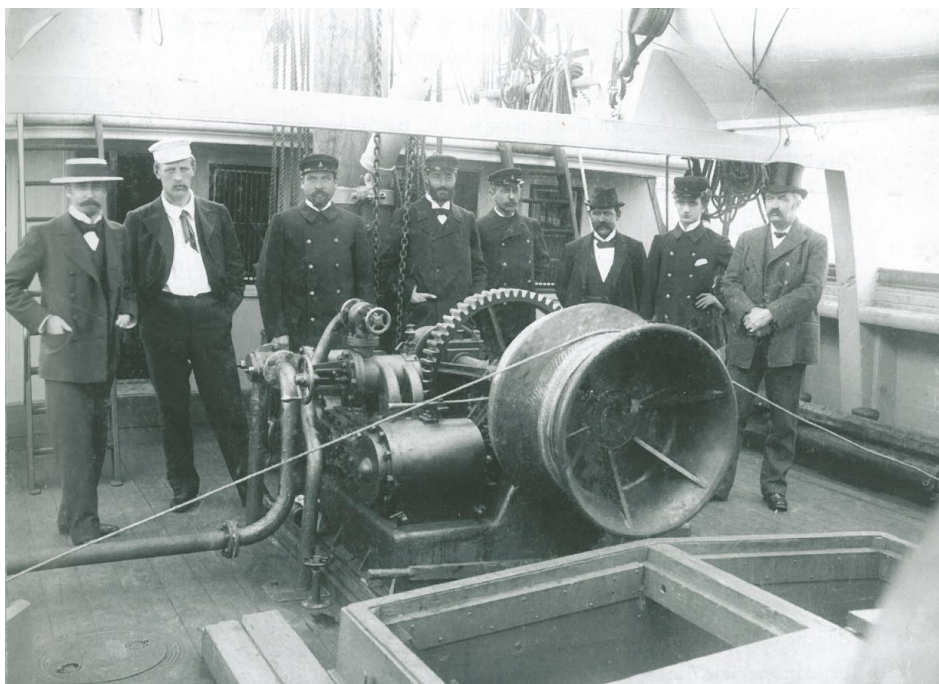




Op 4 juli 1896 arriveerde de *Patria* op de scheepswerf Framnaes in het Noorse Sandefjord, waar het schip de nodige herstellings- en aanpassingswerken onderging om het tot een echt poolschip om te vormen. De volgende dag al werd de Noorse vlag van het vaartuig vervangen door een Belgische, en werd de *Patria* omgedoopt tot de *Belgica*. De Gerlache beschreef de uit te voeren werkzaamheden aan het schip als volgt [1]:

Breeuwen, herstellingen aan de dubbeling van greenhaert en het aanbrengen van een dubbeling op de gehele romp. De kiel werd voorzien door een laag vilt, gedubbeld met hout om die te beschermen tegen aantasting door paalworm. Om dezelfde reden werden de achterstevan en een deel van het roer met bladen lood beslagen. Alle onderwaterblijvende delen van de romp werden met een speciale koperoxide-houdende huidverf beschilderd, met hetzelfde doel. Een nieuwe schroef van Zweeds staal werd ingezet. Op het dek, voor het grootluik, werd een verblijf getimmerd teneinde daarin de laboratoria voor het zoölogisch en oceanografisch onderzoek onder te brengen. De campagne werd verlengd en daaronder ruimte gewonnen voor hutten, kombuis en wat daar bij behoort. Het dek en de betimmering van de verschansing werden hersteld, enz., enz. Voor alle zekerheid werd ook de stoomketel vernieuwd.

Midden juni 1897 zaten de werkzaamheden er ten slotte op en was de *Belgica* klaar om uit te varen. Het vertrek was oorspronkelijk gepland op 24 juni, maar een dichte mist hield het schip nog een dagje langer in Noorwegen. De volgende morgen kon het vaartuig Sandefjord dan toch achter zich laten en aan de tocht richting Antwerpen beginnen, waar de *Belgica* uiteindelijk binnenliep op 5 juli 1897 [1, 2, 3].



Een scheepsbezoek aan de *Belgica* op de werf in Sandefjord, met Adrien de Gerlache uiterst links ([Lambrechts, 2011](#)).

Ondertussen was in België alles in gereedheid gebracht voor een wetenschappelijke ontdekkingsreis naar Antarctica (zie verder). Op 16 augustus 1897 verliet de *Belgica* de Antwerpse kade dus alweer onder leiding van Adrien de Gerlache, om pas in 1899 - na 13 maanden te hebben vastgezet in het poolijs - terug huiswaarts te keren. In die tijdsperiode waren de onderzoekers aan boord van de *Belgica* er niet alleen in geslaagd om nieuwe inzichten te verzamelen in tal van wetenschappelijke vraagstukken, maar waren ze tevens de eersten om op de Zuidpool te overwinteren [1, 2]. Na afloop van de expeditie werd de *Belgica* triomfantelijk onthaald in België, maar als snel ontstonden vragen over het onderhoud van en een nieuwe bestemming voor het schip. Aangezien de Gerlache na de Antarctica-expeditie geld te-





kort kwam om de laatste kosten te dekken, verkocht hij het schip aan de Belgische Staat, die het vervolgens toewees aan de Algemene Directie van het Hoger Onderwijs. De staat van de *Belgica*, die grotendeels ongebruikt bleef liggen, ging echter zienderogen achteruit, waarop de Gerlache besloot om in te grijpen: hij contacteerde verschillende Belgische en Noorse vrienden en investeerders en overtuigde hen een vennootschap te vormen. Deze 'Société Anonyme du Steamer Belgica' kocht de *Belgica* terug over van de overheid en besloot het schip opnieuw in te zetten voor – aldus de oprichtingsakte – *“de vangst van zeehonden en walvissen in arctische gebieden, alsook voor verhuur aan wetenschappelijke of commerciële expedities [1].”* De *Belgica*, die weliswaar onder Belgische vlag bleef varen, werd vervolgens toevertrouwd aan een Noorse bemanning en vond in Sandefjord tijdelijk een nieuwe thuishaven [1, 4].



De *Belgica* gevangen in het pakij van Antarctica in 1898 ([Schelfhout, 1996](#)).

De *Belgica* gevangen in het pakij van Antarctica in 1898 ([Schelfhout, 1996](#)).

In 1901 werd de *Belgica* ingehuurd voor de weinig succesvolle Amerikaanse Baldwin-Ziegler-expeditie naar Franz-Josef-land en Groenland, maar tot 1904 functioneerde het schip toch vooral als walvis- en robbenjager in de Arctische oceaan. Het jaar erop werd het echter weer aangewend voor een wetenschappelijke reis: de Franse hertog Philippe van Orléans had zijn oog laten vallen op de *Belgica* voor een trip naar Groenland. De hertog was een verwoed reiziger, een activiteit die hij weliswaar graag combineerde met het jagen op allerlei dieren, die hij vervolgens toevoegde aan zijn uitgebreide collectie jachttrofeeën. De expeditie naar Groenland had dus enerzijds de bedoeling om ijsberen te schieten, maar kreeg onder impuls van commandant Adrien de Gerlache ook een wetenschappelijk karakter. Na afloop van deze Groenlandreis in de zomermaanden van 1905, besloot de hertog van Orléans de *Belgica* over te kopen van de 'Société Anonyme du Steamer Belgica'. Onder zijn beheer, en telkens met de Gerlache als kapitein, maakte de *Belgica* nog twee poolreizen: in 1907 richting de Noordelijke IJszee, de Karazee en de kusten van Nova Zembla, en in 1909 naar het oosten van Groenland, Spitsbergen en Franz-Josef-land. Eenmaal deze reizen erop zaten, bleek de verzameling pooldieren van de hertog vrijwel volledig te zijn, waarna hij besloot om de *Belgica* van de hand te doen [1, 2].



De Franse hertog Philippe van Orléans in 1910 (© [Wikimedia - Library of Congress](#)).





De *Belgica* keerde uiteindelijk terug naar zijn 'roots': in 1916 werd het schip door de hertog verkocht aan het Noorse staatsmijnbouwbedrijf 'Det Norske Spitsbergen Kullkompany' (SNSK). Het vaartuig werd er hernoemd tot de *Isfjord* en kreeg de taak om steenkool te vervoeren tussen Spitsbergen en het noorden van Noorwegen. Niet veel later werd de *Isfjord* echter alweer verkocht door de SNSK. De romp en de stoommotor werden eind 1918 verworven door Kristian Holst, een importeur van kolen in Noorwegen. Hij doopte het schip weer om tot de *Belgica* en verbouwde het tot een drijvend visverwerkend bedrijf. In het kabeljauwseizoen (van januari tot maart) was de *Belgica* te vinden rondom de [Lofoten](#) eilanden, terwijl de maanden buiten het visseizoen doorgebracht werden in Harstad. Tegen het eind van de jaren 1930 werd de *Belgica* meer en meer ingezet als kolenpontoon en cargoschip. De Tweede Wereldoorlog maakte ten slotte een einde aan de lange carrière van het vaartuig. Na de Duitse inval in Noorwegen in april 1940, namen Britse troepen de verdediging van Harstad op zich. De *Belgica* werd door hen omgetoverd tot een munitiedepot dat op 9 mei 1940 in het vizier werd genomen door een Duitse bommenjager. Het schip werd weliswaar niet geraakt, maar raakte lek door de schokgolven en zonk. Het wrak van de *Belgica* werd in 1990 opnieuw ontdekt in de baai van Brurvik (op zo'n 2 kilometer ten noordoosten van Harstad) door Noorse Duikers van de 'Harstad Dykkerklub' [1, 2, 5, 6]. Tegenwoordig is het wrak van de *Belgica* in bezit van het in oktober 2006 in Oostende opgerichte [Belgica Genootschap](#), dat reeds verschillende expedities naar het wrak organiseerde. Dit collectief wil de maritieme geschiedenis van het schip in kaart brengen én streeft ernaar om het wrak geheel of gedeeltelijk te lichten, te conserveren en tentoon te stellen in een Belgische stad [1, 6].



De *Belgica* onder water in de baai van Brurvik, waar het schip herontdekt en gefotografeerd werd door leden van de duikersclub van het Noorse Harstad (© [Harstad Dykkerklub](#)).

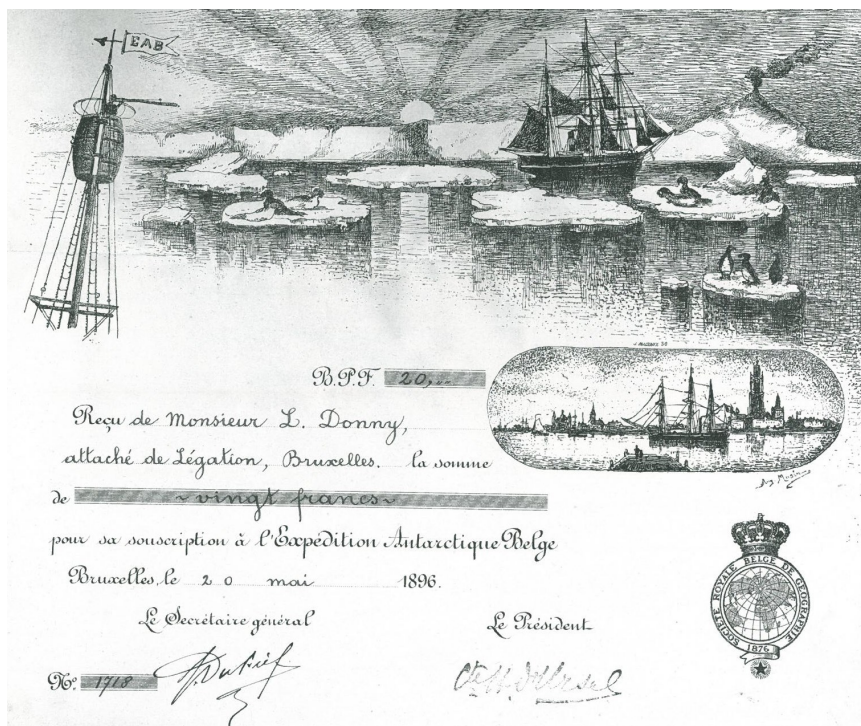


Bijdrage aan de wetenschap

1. De Belgische Zuidpoolexpeditie: 1897-1899

Voorbereiding en verloop van de expeditie

De bekendste en belangrijkste wetenschappelijke expeditie van de *Belgica* is en blijft deze naar het Antarctisch gebied in de periode 1897-1899. Het 'laatste continent' was tot dan toe immers vrijwel onontgonnen terrein gebleven, waardoor er op wetenschappelijk vlak nog heel wat nieuwe informatie te rapen viel. Deze gedachte had [Adrien de Gerlache de Gomery](#) dan ook in het achterhoofd toen hij het plan opvatte om een Belgische Zuidpoolcampagne op poten zetten. De Gerlache, een kapitein in de Koninklijke Marine met een levenslange fascinatie voor koude klimaten, legde zijn expeditie-voorstel in 1894 voor aan de Société Royale Belge de Géographie en ontving onmiddellijk de enthousiaste steun van gerenommeerde mariene wetenschappers als [Edouard Van Beneden](#), [Paul Pelseneer](#) en [Alphonse Renard](#). Om dergelijke grote namen konden de leden van het Aardrijkskundig Genootschap niet heen en het project kreeg hun fiat. In de komende jaren zou de expeditie echter meerdere malen op losse schroeven komen te staan door meningsverschillen tussen de Gerlache en het Genootschap, terwijl ook de beschikbare budgetten voor de hele onderneming al snel te beperkt bleken. Uiteindelijk moest de hulp ingeroepen worden van een 'nationale intekening', waarbij een beroep werd gedaan op de financiële contributie van "*wetenschappelijke genootschappen, de pers en alle personen die willen bijdragen tot het welslagen van een onderneming die ons land zowel tot voordeel als tot eer zal strekken* [4]." Deze oproep



Een biljet van de nationale intekening die in januari 1896 gelanceerd werd door het Koninklijk Aardrijkskundig Genootschap van België ([Schelfhout, 1996](#)).

werd in januari 1896 gelanceerd en zorgde ervoor dat onder andere Ernest Solvay, een Belgische grootindustrieel, en Léonie Osterrieth, telg uit een welvarende Antwerpse redersfamilie, aanzienlijke sommen bijdroegen aan het project. Toch zou tot op de dag van vertrek moeten geknokt worden voor de nodige fondsen. Het poolgezelschap verzamelde finaal een som van 344.870 Belgische frank, een vrij gering budget voor een dergelijke ambitieuze expeditie [4, 7].

Na de jarenlange voorbereiding kon het echte werk dan eindelijk beginnen. De *Patria* werd aangekocht en in de periode 1896-1897 omgebouwd tot de poolvaarder *Belgica*, die op het dek beschikte over een verblijf met laboratoria voor zoölogisch en oceanografisch onderzoek. Ondertussen werd ook volop werk gemaakt van het samenstellen van de bemanning. Hoewel de reis gerenomeerd is als de eerste





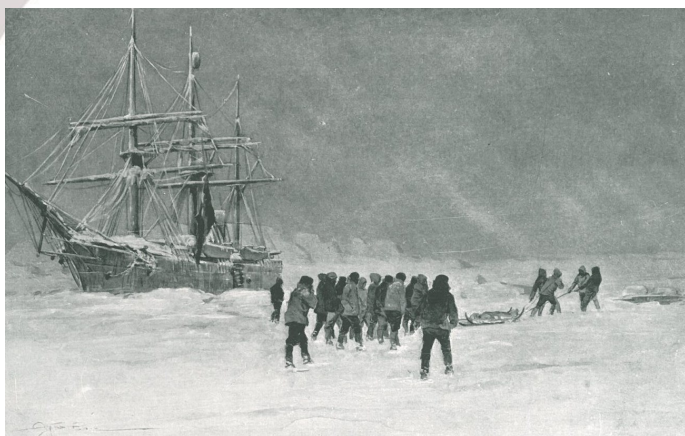
Belgische expeditie naar het zuidpoolgebied, bestond de scheepscrew uit verschillende nationaliteiten. Onder andere de Poolse geograaf, oceanograaf en meteoroloog Henryk Arctowski en de Roemeense zoöloog en botanist Emile Racovitza maakten deel uit van de wetenschappelijke equipe, net als de Amerikaanse chirurg, antropoloog en fotograaf Frederick Cook en de Poolse assistent-meteoroloog Antoni Dobrowolski. De Belgische delegatie bestond onder meer uit kapitein en hydrograaf Georges Lecointe, de verantwoordelijke voor waarnemingen in verband met geofysica en geomagnetisme Emile Danco, en natuurlijk expeditieleider Adrien de Gerlache. De 19-koppige bemanning werd ten slotte vervolledigd door een reeks Noorse en Belgische matrozen en officieren [1, 7, 14].



Een herinneringskaart met de afbeeldingen van een deel van de wetenschappelijke equipe van de Zuidpoolexpeditie van 1897-1899 (Collectie Omer Vilain).

De *Belgica* vertrok op 16 augustus 1897 uit Antwerpen en gooide, na de lange oversteek van de Atlantische oceaan en haltes in onder andere Rio de Janeiro, Montevideo, Punta Arenas en Ushuaia, op 7 januari 1898 het anker uit in het Argentijnse Stateneiland ([Isla de los Estados](#)), de allerlaatste stopplaats voor de eindbestemming bereikt werd. Nadat hier nog alle drinkwatertanks bijgevuld werden, kon de *Belgica*-bemanning op 14 januari dan eindelijk koers zetten richting Antarctica en namen de wetenschappelijke observaties hun aanvang [4, 7]. Eind februari 1898 drong de *Belgica* door in het pakij van de [Bellingshausen Zee](#). Nadat het schip reeds zo'n 150 kilometer doorheen deze ijsmassa had geploegd, liep het op 28 februari 1898 dan toch onherroepelijk vast. Ondanks het grote risico dat het schip verpletterd zou worden door de druk van het ijs, zat er voor de *Belgica*-bemanning niets anders op dan - voor het eerst in de geschiedenis - de winter door te brengen in Antarctisch gebied. De koers van het schip werd tijdens de volgende maanden volledig bepaald door de drift van het ijs. Ondanks de harde winter en het moeilijke leven op de Zuidpool, werd tijdens deze gehele periode het wetenschappelijk onderzoek zo





De begrafenis van Emile Danco. Zijn lichaam werd, verzwaard met gewichten, neergelaten in het water ([De Gerlache, 1902](#)).

goed mogelijk verder gezet. De gedwongen overwintering eiste evenwel haar tol voor de bemanning: het gebrek aan en de eenzijdigheid van het voedsel veroorzaakten tekenen van scheurbuik bij verschillende bemanningsleden, terwijl de complete afwezigheid van zonlicht tijdens de lange Poolnacht van 17 mei tot 23 juli 1898 voor velen een mentale kwelling bleek. Op 5 juni 1898 moest het team ook afscheid nemen van Emile Danco, die overleed aan een hartaandoening [1, 4, 7].

De terugkeer van de zon vanaf eind juli 1898 werd op gejuich onthaald, maar bracht geen wezenlijke verandering in de situatie van de vastgelopen *Belgica*. Iedereen hoopte dat in oktober 1898 het ijs zou breken en het schip verder zou kunnen varen, maar in januari 1899 zat het vaartuig nog steeds muurvast in het pakij. Aangezien men een tweede overwintering in het zuidpoolgebied kost wat kost wou vermijden, werd een ultiem reddingsplan opgesteld: indien de *Belgica* het open meer kon bereiken dat op zo'n 600 meter afstand van het schip lag, zou het vermoedelijk, via allerlei spleten verder noordwaarts kunnen dringen. Vanaf midden januari 1899 begonnen de expeditieleden aan de loodzware opdracht om handmatig een kanaal te zagen doorheen de 2,6 meter dikke ijslaag die de *Belgica* scheidde van het meer. Met behulp van 2 houwelen, 6 schoppen, 2 berghouwelen, 2 lange beitels en 4 ijszagen werd dag en nacht gewerkt aan deze opdracht en op 15 februari 1899 kon de *Belgica* inderdaad het



Met behulp van ijszagen werd een vaargeul vrijgemaakt in het pakij ([Lambrechts, 2011](#)).

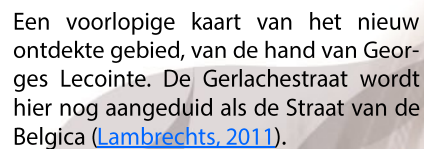
meer opvaren. Vervolgens wong het poolschip zich doorheen allerlei aanwezige kanalen richting open zee en op 28 maart 1899 gooide het schip het anker uit in de Chileense stad [Punta Arenas](#), waar de expeditieleden gedurende verschillende maanden weer op krachten zouden komen. De *Belgica* meerde ten slotte op 5 november 1899, meer dan 2 jaar na haar vertrek, opnieuw aan in Antwerpen, waar het schip met grote trom onthaald werd [1, 4, 7].





De Belgische Zuidpoolexpeditie van 1897-1899 zorgde, zoals reeds eerder aangehaald, voor de nodige primeurs: het was de eerste Belgische expeditie naar Antarctica, de eerste expeditie die overwinterd had in dat gebied en bovenal ook de eerste expeditie die de wetenschappelijke verkenning van het zuidpoolgebied écht centraal stelde. De Gerlache wilde met zijn tocht niet enkel Antarctica exploreren en zo letterlijk grenzen verleggen, maar wilde dit ook figuurlijk doen in de vorm van vernieuwende wetenschappelijke inzichten. De Belgische zeevaarder en zijn wetenschappelijke medewerkers slaagden uiteindelijk ook in dit opzet, en verschillende onderzoeksdomeinen werden verrijkt door de informatie verzameld aan boord van de *Belgica*.

In een tijd waarin nauwelijks iets geweten was over Antarctica, was het karteren van het gebied natuurlijk één van de belangrijkste oogmerken van de reis. Tussen 23 januari en half februari 1898 werden door de *Belgica*-bemanning allerlei onbekende gebieden verkend rondom een 190 kilometer lange zee-straat (gelegen tussen [Grahamland](#) en een reeks eilanden in de [Palmerarchipel](#)), die vandaag gekend is als de [Gerlachestraat](#). Heel wat nieuw ontdekte kapen, baaien, gebergten, kanalen en eilanden werden tijdens deze tocht in kaart gebracht en benoemd. Zo is er heden ten dage niet enkel een Gerlachestraat te vinden op Antarctica, maar is bijvoorbeeld ook sprake van [Solvay-bergen](#) (naar de sponsor van de expeditie), van [Wiencke eiland](#) (naar een Noorse matroos die stierf in een storm) of van [Kaap Renard](#), [Kaap Van Beneden](#) of [Pelseneer-eiland](#) (naar de wetenschappers die hun steun verleenden aan de expeditie). Eén van de eerste ontdekkingen die de *Belgica*-expeditie trouwens deed, was dat Palmerland helemaal geen land was, maar een [archipel van eilanden](#) [7]. Een interactieve [kaart](#) met een volledig overzicht van alle plaatsen die tijdens deze expeditie bezocht en benoemd werden, is trouwens te vinden op de website van het Belgica-genootschap.





De Poolse onderzoeker en expeditielid Henryk Arctowski slaagde er bovendien ook in om op basis van allerlei waarnemingen een goed overzicht te vormen van het geologisch geheel van de bezochte kusten en eilanden [14]. In de eerste plaats zou hij - aan de hand van allerlei peilingen en staalnames die uitgevoerd werden door het *Belgica*-team - bathymetrisch onderzoek verrichten, om het reliëf van de zeebodem in het zuidelijk poolgebied beter in kaart te brengen. Op 15 januari 1898 werd zo onder andere het diepste punt van de [Drake Passage](#) vastgelegd op 4040 meter [7]. Daarnaast werden ook de verschillende soorten sedimenten die in dit gebied aangetroffen werden, onder de loep genomen. De resultaten van de analyse van deze geologische stalen gaven onder andere belangrijke extra argumenten voor de hypothese van het 'Zuidelijke Continent', die stelde dat er zich een vaste landmassa bevond onder de ijskap van de Zuidpool. Deze theorie zou door later onderzoek nog verder gestaafd worden. Voor de verwerking van en publicaties over de geologische monsters die verzameld werden tijdens de expeditie, schakelde Arctowski na afloop van de reis trouwens de hulp in van de befaamde Belgische geoloog [Alphonse Renard](#). Zijn bijdrage zou echter, omwille van zijn vroegtijdig overlijden in 1903, beperkt blijven tot de voorstudie '*Notice préliminaire sur les sédiments marins recueillis par l'expédition de la Belgica*' (1901-1902) [8].



De onderwatertemperatuur wordt hier, met behulp van een peiltoestel, gemeten via een gat in het ijs ([De Gerlache, 1902](#)).

Fauna en flora

Al op [Vuurland](#) - een eilandenarchipel aan het zuidelijkste uiteinde van Zuid-Amerika waar tijdens de heenreis halt gehouden werd - begon de bemanning van de *Belgica* met het verzamelen van interessante specimina van de plaatselijke flora en fauna. Deze observaties van het aanwezige dieren- en plantenleven werden vanzelfsprekend ook verdergezet in het zuidpoolgebied zelf. Tijdens de tocht doorheen de Gerlachestraat en langs vele zuidelijker gelegen eilanden werd regelmatig halt gehouden om monsters te nemen van mineralen, flora en vooral ook van (korst)mossen. Diverse soorten pinguïns en robben werden geïdentificeerd en beschreven, net als verschillende andere levensvormen, zoals wormen,





vliegen en andere insecten (die men niet verwacht had in een dergelijk klimaat). Zo werd bijvoorbeeld het kleine mugje *Belgica antarctica* ontdekt tijdens deze reis. De bemanning viste ook met zijden netten



in het water om een idee te krijgen van de zeefauna, en merkte zo onder andere het belang op van plankton en de plaats ervan in de voedselketen. Daarnaast werden ook gesteenten, sponzen en koralen uit het water opgehaald. Organismen die niet geprepareerd en bewaard konden worden, werden microscopisch bestudeerd, uitgetekend en beschreven. In totaal werden tijdens de expeditie niet minder dan 1200 diersoorten en 500 planten verzameld, waaronder vooral mossen en algen [7, 14].

De zoöloog Emile Racovitza bestudeert microscopische organismen aan boord van de *Belgica* (De Gerlache, 1902).

Meteorologie

Voor de *Belgica*-expeditie waren de weinige noties van het Antarctische klimaat gebaseerd op waarnemingen tijdens de zomermaanden. Door de onvoorziene overwintering waren voor de eerste maal een volledig jaar aan aantekeningen over de meteorologie van het gebied voorhanden, naast informatie over de temperaturen en de samenstelling van het water. Het was hoofdzakelijk de Poolse onderzoeker Antoni Dobrowolski die de observatie van het klimaat en de weersomstandigheden op de Zuidpool voor zijn rekening nam. De laagste temperatuur die door de *Belgica*-bemanning genoteerd werd, deed zich voor in september (-43°C), terwijl de temperatuur in februari opliep tot een maximum van $+2^{\circ}\text{C}$. Juli

was over het algemeen dan weer de koudste maand, met een gemiddelde van $-22,5^{\circ}\text{C}$. De wetenschappers merkten bovendien ook op dat de *Belgica* zich gedurende de hele observatieperiode in de buurt van open water bevond en dat de gedane waarnemingen dan ook gezien moesten worden als gegevens van een kustklimaat. Deze hypothese dat de temperaturen in het binnenland van Antarctica, aan de geografische zuidpool zelf, nog een flink stuk lager zakten, werd door latere expedities bevestigd [7]. Arctowski en Dobrowolski maakten onder andere ook nog notities over de sterke wind die veelal waaide: amper 55 dagen op een heel jaar was de wind kalm en zwak. De lucht was dan weer constant zeer vochtig, wat zich vertaalde in frequente periodes van mist en sneeuw. Er werden in totaal 257 sneeuwdagen geteld, tegenover slechts 14 regendagen. Fenomenen als *parhelia* (bijzonnen) of *parselenae* (bijmanen), spiegelingen en de meest schitterende zonsop- en ondergangen kwamen frequent voor en ook de *aurora australis* (zuiderlicht) werd regelmatig waargenomen [7].



Dobrowolski meet op deze foto de dikte van de recente sneeuwval (Cook, 1900).





Medische observaties

Minder leuk waren de observaties die konden gemaakt worden tijdens de lange poolnacht van 1989 over de schadelijke effecten van de afwezigheid van zonlicht op de menselijke fysiologie. Daarnaast zorgde ook de eenzijdige en beperkte voedselinname voor de nodige problemen. De hele bemanning vertoonde dan ook de symptomen van scheurbuik en van chronische bloedarmoede. Tot de klachten behoorden onder andere een gelige huidskleur, een verkleuring van de slijmvliezen, kortademigheid, een versnelde hartslag, duizeligheid, slapeloosheid, het volledig onbekwaam zijn om zich gedurende een lange periode aan intellectueel werk te wijden en zwelling van de benen. Een aantal bemanningsleden kregen ook te maken met wat men 'hersenstoornissen' noemden en hadden aanvallen van hysterie en grootheidswaanzin [7, 13].



Op voorschrift van dokter Cook werd pinguïnvlees dagelijkse kost, om scheurbuik zo veel als mogelijk tegen te gaan ([Lambrechts, 2011](#)).

2. De expeditie naar de Groenlandzee: 1905

Eind 1904 vatte de Franse hertog Philippe van Orléans het plan op een poolreis te ondernemen, met de bedoeling om zijn reeds indrukwekkende collectie aan jachttrofeeën verder uit te breiden met enkele ijsbeer-exemplaren. De hertog liet voor deze expeditie zijn oog al snel vallen op de *Belgica*, en wou ook Adrien de Gerlache graag opnieuw inschakelen als bevelhebber van de onderneming. De aard van de hele operatie zorgde aanvankelijk echter voor enige terughoudendheid bij de Belgische ontdekkingsreiziger. Toen hij uiteindelijk toch inging op het voorstel van Philippe van Orléans, deed hij dat op twee voorwaarden: dat naast het jagen ook het zeewetenschappelijk onderzoek een centrale plaats zou innemen tijdens de tocht én dat hij zelf de route mocht kiezen die daar het best bij aansloot. Nadat de hertog hiermee akkoord gegaan was, begon de Gerlache volop aan de organisatie van de reis en stippelde hij ook het onderzoeksprogramma uit, dat zich vooral zou toespitsen op het domein van de oceanografie [4, 7].





Op 3 juni 1905 verliet de *Belgica* de kade van de Noorse stad Tromsø en zette koers richting de [Groenlandzee](#). Aangezien het seizoen nog niet ver genoeg gevorderd was voor navigatie in het pakij, werd de eerste maand van de expeditie ingevuld met het afvaren van de westkust van [Spitsbergen](#). Tijdens deze periode kreeg de hertog volop de kans om op poolvogels en zeehonden te jagen, terwijl onder leiding van de Gerlache ook intensief oceanografisch onderzoek verricht werd [4]. Vanaf 7 juli begon het schip de rand van het pakij van de [Arctische Oceaan](#) in westelijke richting te volgen, waarbij de wetenschappers dieptepeilingen uitvoerden, de temperatuur van het water op verschillende diepten maten en vangsten deden met het sleepnet. Op 21 juli deed zich dan eindelijk de kans voor om via een ope-

ning het pakij verder binnen te dringen en zo onbekende gebieden te ontdekken op hoge breedtegraad aan de Groenlandse kust. Vijf dagen later kreeg de *Belgica* reeds [Kaap Bismarck](#) in het vizier, het meest noordelijke punt dat tot dan toe bereikt was. Vervolgens voer het schip nog verder naar het noorden en werd steeds meer nieuw terrein verkend. Tussen 30 juli en 4 augustus bracht de *Belgica*-expeditie de kust van Groenland tussen 77° en 79°N in kaart, waarbij in totaal 28 nieuwe namen gegeven werden aan de ontdekte kappen, eilanden, fjorden, banken, bergen en land, waaronder de [Belgica Bank](#). Op 5 augustus begon het poolschip aan de zuidwaartse terugreis, die een voortdurend gevecht met het ijs opleverde. De hertog van Orléans profiteerde hiervan om nog enkele ijsberen en walrussen te schieten en mee naar huis te nemen. De *Belgica* kon uiteindelijk op 22 augustus aanmeren in Reykjavik en arriveerde, na haltes in Peterhead, Lowestoft en Dover, opnieuw in Oostende [1, 4, 7].



De voorpagina van *L'illustration* toonde op 16 december 1905 een foto van de ijsberenjacht van de hertog van Orléans ([Schelfhout, 1996](#)).





Ondanks de korte tijdspanne van de reis, leverde ze een rijke oogst aan wetenschappelijke resultaten op, die gebundeld werden in [Croisière océanographique accomplie à bord de la Belgica dans la Mer de Grönland en 1905](#) (1907). Het werk kon destijds op de nodige bewondering rekenen vanuit de internationale onderzoekswereld. De Noorse wetenschapper en poolreiziger Fridtjof Nansen verkondigde bijvoorbeeld dat de verrichte waarnemingen van de Gerlache en de wetenschappelijke equipe de opmerkelijkste waren die ooit door een oceanografische expeditie waren opgetekend [1, 4, 7]. In zijn biografie over Adrien de Gerlache vatte de ULB-professor Charles Pergameni de wetenschappelijke resultaten van de poolexpeditie als volgt samen [4, 9]:

Tachtig peilingen werden er uitgevoerd tijdens die succesvolle campagne en meer dan driekwart daarvan vond plaats in een gebied dat als ontoegankelijk gold. Vijftig van die peilingen werden gevolgd door uiterst precieze oceanografische waarnemingen, waarvan de meeste ook nog eens gepaard gingen met het verticaal opvissen van plankton op verschillende diepten. Telkens als de omstandigheden dit toelieten, werd er ook met het pelagisch sleepnet gevist er werd er gedregd. (...) Van de nauwgezette meteorologische waarnemingen die gedurende de ganse tocht werden gedaan, leren we veel bij door ze te vergelijken met deze verricht in de 33 vaste stations in Scandinavië, IJsland, de Faeröereilanden, West-Groenland en Spitsbergen, alsook verricht aan boord van enkele schepen die in het noordpoolgebied hebben gevaren tijdens de zomer van 1905.

3. De expeditie naar de Noordelijke IJszee, de Karazee en de kusten van Nova Zembla: 1907

Na afloop van de tocht van 1905 besloot de hertog van Orléans, zoals eerder vermeld, om de *Belgica* over te kopen van de 'Société Anonyme du Steamer Belgica'. Al snel maakte hij weer plannen voor een nieuwe poolreis, waarbij Adrien de Gerlache andermaal plaats zou nemen aan het roer. In juli 1907 verliet de *Belgica* zo de haven van het Noorse Vardø om ditmaal de [Noordelijke IJszee](#), de [Karazee](#) en de kusten van [Nova Zembla](#) van dichterbij te verkennen. Net als tijdens hun vorige gezamenlijke tocht, liepen de doelstellingen van de hertog en de expeditieleider weer enigszins uiteen: de eerste wou vooral een poging doen om de noordoostelijke doorvaart (de kortste zeeverbinding tussen Europees Rusland en het Russische Verre Oosten) te volbrengen, terwijl de Gerlache het wetenschappelijke belang opnieuw op de voorgrond plaatste. Daarvoor werd niet enkel de Belgische zoöloog [Louis Stappers](#) aan boord gehaald, maar werd ook voorzien dat luitenant Cato Rachlev van de Noorse Marine zich zou bezighouden met waarnemingen inzake aardmagnetisme en atmosferische elektriciteit [1, 4, 7, 10, 11].



De bemanning van de *Belgica* tijdens de expeditie naar de Noordelijke IJszee in 1907. Centraal vooraan zien we de hertog van Orléans, die rechts geflankeerd wordt door Adrien de Gerlache. Achter de Gerlache staat Louis Stappers ([Duc d'Orléans, 1909](#)).





Door het ongeduld van de hertog werden van meet af aan alle plannen voor de tocht in de war gestuurd. De expeditie vertrok - op vraag van Philippe van Orléans en tegen het advies van de Gerlache in - ruim twee weken te vroeg, waardoor het ijs nog gesloten was en de *Belgica* een maand lang vastzat in de Karazee [1, 4, 7, 10, 11]. Ondanks dit moeizame verloop zou de reis op wetenschappelijk vlak toch vruchtbaar blijken. Stappers slaagde erin om - zeker tijdens de perioden van zuidwaartse drift van het pakij van de Karazee waarin de *Belgica* gevangen zat - talrijke oceanografische waarnemingen te doen en verschillende zeeorganismen te vangen [1]. Begin augustus 1907 noteerde de Gerlache bijvoorbeeld in zijn verslag dat Stappers en andere medewerkers *"net als bij de vorige afdrift (van 18 tot 31 juli) ook nu weer van de gelegenheid gebruik maken om peilingen uit te voeren, te vissen en waterstalen te nemen. Zo hebben we met name een collectie zeesterren bijeen gezameld die wellicht uniek is - ze omvat een dertigtal soorten, eigenaardige vlokreeftjes, comatula (zeelelies) en tal van schaaldieren [4]."* Maar ook tijdens de periodes dat de *Belgica* goed kon doorvaren, werd het nodige werk verricht. Op 11 juli, toen het schip de [Barentszee](#) doorkruiste, meldde Philippe van Orléans dat *"Stappers een nieuwe methode had ontwikkeld die hem toestond om tijdens het varen plankton te vissen aan het wateroppervlak [12]."* De hertog was hierover bijzonder opgetogen: de vele stops voor oceanografische observaties kon hij immers maar matig appreciëren [4]. Hij hoopte dan ook dat deze innovatie *"de nood aan enerverende haltes"* voor onderzoek zou verminderen [12].



De Belgische onderzoeker Louis Stappers aan boord van de *Belgica* in 1907 ([Duc d'Orléans, 1909](#)).

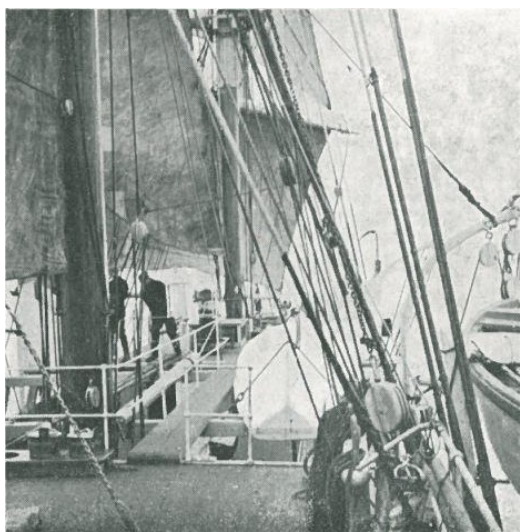
Begin september 1907 keerde de *Belgica* opnieuw huiswaarts, met een grote hoeveelheid marien onderzoeksmateriaal aan boord. Deze hele - overwegend dierkundige - collectie werd in eerste instantie toevertrouwd aan de befaamde Belgische mariene onderzoeker [Gusta-ve Gilson](#), die vervolgens verschillende specialisten inschakelde voor het verwerken van de stalen [12]. De zoölogische, klimatologische, oceanografische en hydrografische observaties zouden tussen 1908 en 1911 uiteindelijk door 13 Europese onderzoekers in zo'n 18 wetenschappelijke publicaties behandeld worden, terwijl de Gerlache ook allerlei bijkomend kaartmateriaal creëerde [1, 10]. Ook enkele Belgische zeeonderzoekers werden om hun medewerking gevraagd: [Philippe Dautzenberg](#) determineerde samen met de Franse dierkundige Henri Fischer de mollusken (weekdieren)

en de brachiopoden (armpotigen) die door Stappers vergaard werden, terwijl [Alphonse Meunier](#) zich wijdde aan de studie van het microplankton van de Kara- en Barentszee [10, 11]. [Louis Stappers](#) nam zelf het taxonomisch onderzoek van de schaaldieren op zich die hij hoofdzakelijk had aangetroffen ter hoogte van de Karische poort (de smalle zeestraat die de verbinding vormt tussen de Barentszee in het westen en de Karazee in het oosten) en langs de zuidoostelijke kusten van Nova Zembla. Deze regio was op eerdere poolexpedities van verschillende Europese naties naar de Noordelijke IJszee veelal overgeslagen en de *Belgica*-campagne was zo verantwoordelijk voor de allereerste wetenschappelijke exploratie van dit gebied. Daarnaast verzorgde Stappers ook enkele *'Notes Biologiques'* (1909), waarin hij onder andere een korte schets maakte van de zoogdieren, vogels en vissen die gespot werden tijdens de expeditie, een algemeen overzicht opstelde van de mariene fauna die aangetroffen werd in de visnetten en meer uitleg gaf over de gebruikte technieken bij de vangst van plankton [11].





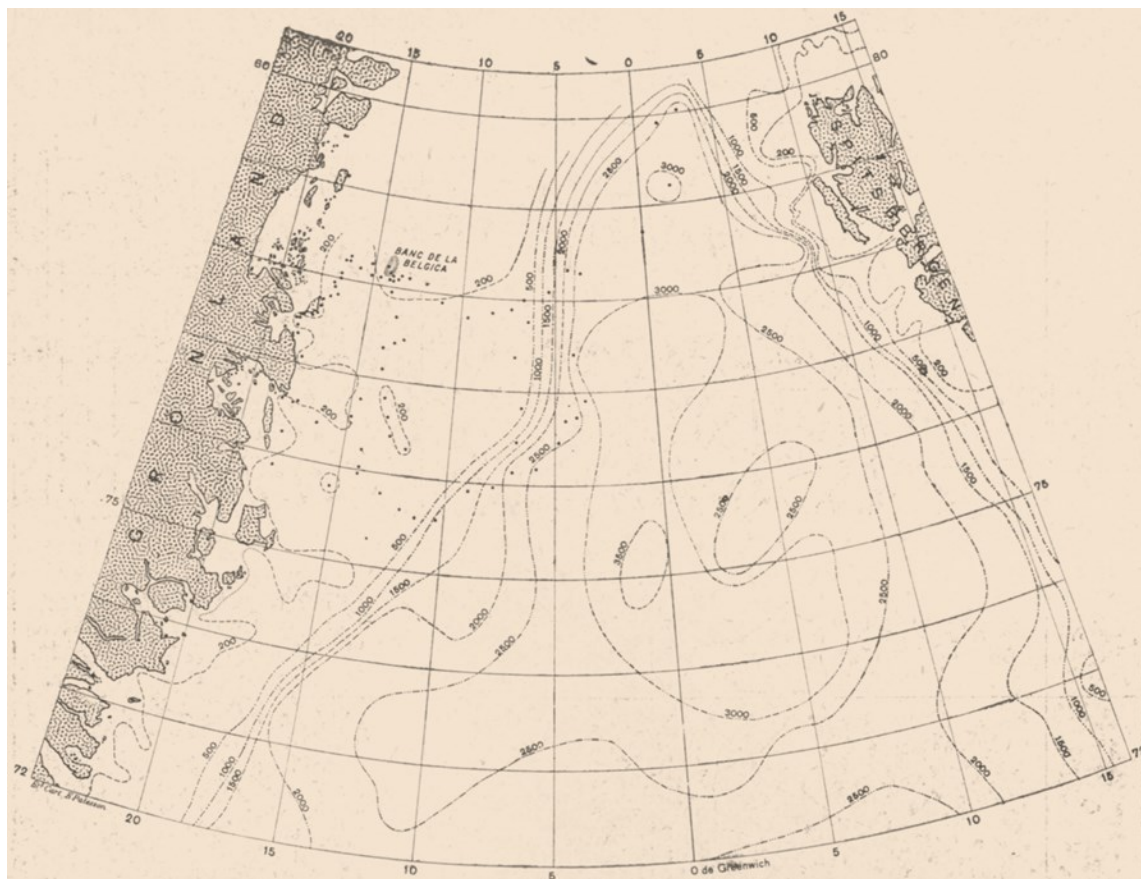
4. De expeditie naar Groenland, Spitsbergen en de Frans-Jozefarchipel: 1909



De *Belgica* met volle zeilen in de Groenlandzee in juli 1909 ([Pergameni, 1935](#)).

De laatste wetenschappelijke poolexpeditie van de *Belgica* onder leiding van Adrien de Gerlache - en tevens de derde noordpoolcampagne van de hertog van Orléans met dit schip - vertrok op 16 juni 1909 vanuit Tórshavn (op de [Faeröereilanden](#)) en voer richting Groenland, [Spitsbergen](#) en de [Franz-Josefarchipel](#). Ditmaal wou de hertog niet dat er nog langer tijd verspeeld werd aan haltes voor oceanografisch onderzoek en besliste hij dat de jacht op pooldieren voorrang kreeg. De Gerlache moest zich bijgevolg tevreden stellen met de belofte dat er wel enige momenten zouden vrijgemaakt worden voor meteorologische waarnemingen, voor onderzoek naar de gesteldheid van het ijs en voor bathymetrische studies in de [Groenlandzee](#). Daarnaast kreeg Joseph Récamier, arts van opleiding en een goeie vriend van de hertog, de opdracht om tijdens momenten dat aan land gegaan werd stalen te verzamelen van de aanwezige

mosfauna, waarover toen nog weinig geweten was. De *Belgica* voer aanvankelijk in noordelijke richting een deel van de Groenlandse kust af, maar stootte op 8 juli op ondoordringbare ijsvelden en diende vervolgens terug te keren. Later zette het poolschip nog koers naar de westkust van Spitsbergen, de [Barentszee](#) en de Franz-Josefeilanden, om vervolgens op 1 september 1909 opnieuw het anker uit te gooien in het Noorse Tromsø [1, 2, 4, 7].



Een bathymetrische kaart van de Groenlandzee, waarbij alle puntjes de nieuwe peilingen aanduiden die uitgevoerd werden aan boord van de *Belgica* in 1905 en 1909 ([Pergameni, 1935](#)).





Ook deze laatste arctische reis van de *Belgica* onder leiding van Adrien de Gerlache leverde - ondanks de limieten die door de hertog van Orléans opgesteld waren - de nodige wetenschappelijke resultaten op. De Belgische expeditieleider slaagde er bijvoorbeeld in om in de Groenlandzee peilingen uit te voeren die, in combinatie met de navorsingen die reeds in 1905 gedaan waren, leidden tot een geheel nieuwe dieptekaart van dit zeegebied. De teller van het aantal dieptemetingen die de Gerlache uitgevoerd had in de [Noordelijke IJzee](#) kwam hiermee trouwens ook op meer dan 300 te staan. Daarnaast had Joseph Récamier op Groenland, [Jan Mayen](#), Spitsbergen en de Franz-Josefarchipel een opmerkelijke collectie stalen weten te verzamelen van mossen en kleine fauna (zoals [beerdiertjes](#), [raderdiertjes](#) en [draadwormen](#)). De hertog van Orléans kon van zijn kant ook tevreden zijn: hij schoot tal van klapmutsen, blaasrobben, walrussen, ijsberen en rendieren [4].

Besluit

De *Belgica* is één van de beroemdste poolschepen uit de geschiedenis en is onlosmakelijk verbonden met de naam van [Adrien de Gerlache](#). Onder leiding van deze in Hasselt geboren poolreiziger vertrok het schip in 1897 voor een baanbrekende wetenschappelijke expeditie naar Antarctica. De schat aan waarnemingen die daar gedurende maanden verzameld werden, leverden voer op voor jarenlang wetenschappelijk onderzoek. De resultaten hiervan werden uitgegeven tussen 1901 en 1949, in een reeks van negen banden getiteld '[Expédition antarctique belge. Résultats du voyage du S.Y. Belgica en 1897-1898-1899 sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery](#)'. Dit werk, dat terecht beschouwd mag worden als de eerste grootschalige wetenschappelijke studie over het zuidpoolgebied ooit, werd samengesteld door meer dan tachtig Belgische en buitenlandse wetenschappers. De *Belgica* werd echter niet enkel ingezet voor het exploreren van de Zuidpool, maar werd in de volgende jaren ook ingeschakeld voor drie arctische onderzoekscampagnes in het noorden. Onder andere de Groenlandzee, de Noordelijke IJzee, de Karazee en de wateren rond Spitsbergen, Nova Zembla en de Franz-Josefarchipel werden tijdens deze expedities onder de loep genomen. Toen de *Belgica* na 1909 afscheid nam van het marien onderzoekswerk, kon dan ook teruggekeken worden op een wetenschappelijke carrière waarin het schip essentiële bijdragen geleverd had aan het vergaren van wetenschappelijke kennis van zowel het zuidelijke als het noordelijke poolgebied.



Zijaanzicht van de *Belgica*, hier voor de kust van de Noorse gemeente Bergen in 1907 ([Collectie Jozef Verlinden](#)).





Hoe verwijzen naar deze fiche?

VLIZ Wetenschappen (2015). *Het poolschip Belgica*. Wetenschappen - Historische mijlpalen van het zeewetenschappelijk onderzoek. *VLIZ information Sheets*, 147. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. 19 pp. (versie 08/09/2015)

Bronnen

- [1] **Verlinden, J.** (2011). Het poolschip *Belgica*. *M&L, Monum. Landsch.* 30(2): 6-24, [details](#)
- [2] **Kjaer, K.-G.** (2005). *Belgica* in the Arctic. *Polar Rec.* 41(218): 205-214, [details](#)
- [3] Technische Fiche van de *Belgica*, **op:** website Belgica Genootschap, 11 februari 2015 (<http://www.belgica-genootschap.be/belgica-verleden/technische-fiche>).
- [4] **Schelfhout, C.E.** (1996). De Gerlache: drie generaties van poolverkenners. De Dijle: Aix-en-Provence. ISBN 90-801124-7-X. 448 pp., [details](#)
- [5] **Termote, T.; Mouchart, N.** (2011). Het wrak van de *Belgica*. *M&L, Monum. Landsch.* 30(2): 25-39, [details](#)
- [6] Belgica heden, **op:** website Belgica Genootschap, 11 februari 2015 (<http://www.belgica-genootschap.be/belgica-heden>).
- [7] **VLIZ Wetenschappen** (2012). Adrien de Gerlache. Wetenschappen - Historische figuren van het zeewetenschappelijk onderzoek. *VLIZ Information Sheets*, 136. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. 12 pp., [details](#)
- [8] **VLIZ Wetenschappen** (2011). Alphonse Renard. Wetenschappen - Historische figuren van het zeewetenschappelijk onderzoek. *VLIZ Information Sheets*, 132. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. 13 pp., [details](#)
- [9] **Pergameni, Ch.** (1935). Adrien de Gerlache: pionnier maritime 1866-1934. Editorial-Office H. Wauthoz-Legrand: Bruxelles. 203 pp., [details](#)
- [10] **de Gerlache de Gomery, A.** (1938). Fragments du récit de voyage. *Résultats du Voyage de la Belgica en 1897-1899 sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery: Rapports Scientifiques (1926-1940)*. Buschmann: Anvers. 74, 2 folding plates pp., [details](#)
- [11] **VLIZ Wetenschappen** (2014). Louis Stappers. Wetenschappen - Historische figuren van het zeewetenschappelijk onderzoek. *VLIZ Information Sheets*, 145. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. 12 pp., [details](#)
- [12] **Duc d'Orléans** (1909). La revanche de la banquise: un été de dérive dans la mer de Kara, juin-septembre 1907. Plon-Nourrit: Paris. 288, 39 tab. Ill., maps pp., [details](#)
- [13] **Cook, F.A** (1900). Through the first Antarctic night 1898-1899: a narrative of the voyage of the *Belgica* among newly discovered lands and over an unknown sea about the South Pole. Doubleday & McClure: New York. xxiv; 478; 131 illus. pp., [details](#)





- [14] **Vandersmissen, J.** (2001). De wetenschappelijke exploratie, *in*: Halleux, R.; Vandersmissen, J.; Despy-Meyer, A.; Vanpaemel, G. (2001). Geschiedenis van de wetenschappen in België 1815-2000 (Deel 1). Dexia Bank: Brussel. ISBN 90-5066-193-9. 344 pp (p.240-244), [details](#)

